XH-PGY 型继电保护试验电源屏

使 用 说 明 书

保 定 新 海 电 气 有 限 公 司

装置概述

XH-PGY 型继电保护试验电源屏是我公司依据能源部《发电厂、变电所工程和继电保护试验仪表配置定额》、《继电保护试验条例》和电力工业部颁发《电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点》的有关规定设计制造的产品。它为现场继电保护试验工作提供了可靠、稳定、方便的交直流试验电源，为提高继电保护试验工作的质量，保障人身、设备安全提供了可靠保证。

本设备适用于发电厂、变电站及大中型工业企业，可作为标准的继电保护试验电源。

产品结构特点

◎XH-PGY型继电保护试验电源屏采用全封闭柜式结构，前后门带锁，屏体由板材构成。整机屏面结构图见附图。

◎内部主要部件有隔离变压器、三相自耦调压器、电抗器、整流器、电容器、自动空气开关、漏电保护开关、电流表、电压表等元件。

◎屏面绘有模拟电路，使操作人员容易识别，避免发生误操作。见附图。

◎仪表、指示灯、控制开关装在前面板上，输入和输出导线可通过接线柱和端子排连接。

产品结构性能

◎采用双路电源供电，可手动、自动切换。使用接触器可带负荷切换，保证了供电的可靠性；

◎交流电源采用大容量隔离变压器，将系统电源与试验电源进行隔离，并在初级与次级之间加装屏蔽层，使试验电源免受电网暂态过程和其他谐波干扰。变压器采用△/Y0 接线方式，大大削弱了三次谐波，保证了电源质量；

◎直流电源可以连续平滑地调节电压，以适应不同试验项目的需要；

◎交流电源的控制均采用 DZ47-60 型自动开关，它动作迅速、寿命长，有短路、过负荷自动跳闸的功能；

◎输出交流电源装有漏电保护开关，确保试验人员的安全。该开关具有性能稳定，灵敏度高，动作可靠等优点，有短路、过负荷自动跳闸功能；

◎直流回路使用GM32M直流断路器，它动作迅速、寿命长，有短路、过负荷自动跳闸的功能。

产品电气性能

◎绝缘电阻：在标准试验大气条件下，装置各回路与外壳之间绝缘电阻不小于 10M 欧姆；各独立回路之间绝缘电阻不小于 10M 欧姆。

◎介质强度：在标准试验大气条件下，上述各回路以及各独立回路之间分别能耐受交流 50HZ，电压 2KV（有效值），历时 1min 试验，而无绝缘击穿或闪络现象。

◎冲击电压：在标准试验大气条件下，各交流回路和直流回路分别对外壳，应能承受 5KV（峰值）的标准雷电波短时冲击检验。

◎交流回路使用 DZ47-60 小型自动开关，机械寿命通断大于 2 万次，瞬时分断电流可达（4-7）IE。

◎直流回路使用 GM32M 直流断路器，瞬时分断电流可达（3-10）IE（可选）。

使用条件

◎使用场所应有防止雨雪侵袭的措施。

◎海拔高度不超过 2000 米。

◎周围空气温度：-5℃～+40℃。

◎在 40 ℃时空气温度不超过 50%，在较低温度时允许有较高的相对湿度，在 20 ℃时不超过 90%。

◎使用场所机械振动振幅不大于 0.05mm，频率不大于 600 次/分。

◎安装倾斜度与铅垂线相关不大于 5° 。

◎周围介质无爆炸危险，无导电尘埃与腐蚀性气体。

技术指标

◎ 交流部分：

额定输入电压：三相 220V/380V，频率 50HZ；

额定输出电压：220V/380V，三相四线，共三路输出；

58V/100V，三相四线，共三路输出；

三相输入平衡时，输出不平衡度小于 1%。

三次谐波分量小于 3%。

输入变压器容量 15KVA，在 8 小时工作制情况下，最大输出电流 25A。

◎直流部分：

电源输入为交流三相 380V；

输出直流电压 0-250V 连续可调，分三路输出；

整流变压器容量 5KVA，在 8 小时工作制情况下，最大输出电流 20A；

输出直流纹波系数K＜1.5%。

使用说明

1.电源输入采用 AC380V 双路电源供电，两路电源不同时投入，用接触器切换。选择开关 SA 置于“手动"、“停止"、“自动”位置，可实现手动、停止、自动切换电源。

2.交流回路经由隔离变压器“1TM”获得输出电压 220V/380V 和 58V/100V，三路并联输出的 380V 电压分别由开关 6QF、7QF、8QF 控制输出，并由电压表 1PV 监测 380V 输出电压，使用 1KK 转换开关切换 UAB、UBC、UCA 电压；三路并联输出的 100V 电压分别由开关 9QF、10QF、11QF 控制输出，并由电压表 2PV 监测 100V 输出电压，使用 2KK 转换开关切换 Uab、Ubc、Uca 电压。。

3. 直流回路由三相自耦调压器 1TC，整流变压器 2TM，三相桥式整流电路和滤波电路获得 0-250V 连续可调的直流电压，并由直流电流表 1PA、电压表 3PV 进行监测。

4. 为使用时接线方便，交流输出设有三种形式，即屏前接线端钮形式、屏后端子排形式和多用电源插座形式。屏面模拟图,端子排图见附图。图中 “Ⅰ”、“Ⅱ”为380V/220V屏前接线端钮形式交流输出，端子排1D的“9-12”为屏后端子排形式输出；图中 “Ⅵ”、“Ⅶ”为58V/100V屏前接线端钮形式交流输出，端子排1D的“13-16”为屏后端子排形式输出； “XS”为多用电源插座形式输出。直流输出有两种形式，“Ⅲ”、“Ⅴ”分别为屏前接线端钮形式输出和端子排1D的“18-20”屏后端子排形式输出。输出形式根据需要选择，使用非常灵活方便。

安装说明

1. 先将屏体固定，接地端钮与地网可靠连接，再将三相交流电源引入屏后的端子排 A1、B1、C1、N1 和 A2、B2、C2、N2，端子排图见图。

2. 按照屏面模拟图，见附图，检查所有控制开关及切换开关使其处于断开位置，使调压器处于最低输出位置，即逆时针旋转至“0”位。

3. 将切换开关“SA”置于停止(中间)位，合上交流电源输入开关 1QF 和 2QF，合上控制开关 15QF 和 16QF；将 SA 置于手动(左侧)位，按 1SB、1KM 吸合，1HL 发光；按 2SB、2KM 吸合，1KM 打开，2HL 发光；将 1SA 置于停止位，1KM 和 2KM 打开；将 SA 置于自动(右侧)位，1KM 首先吸合 2KM 闭锁，1KM 和 2KM 具有电气互锁关系，不能同时吸合，只能有一只接触器吸合，保证双路电源中一路电源自动投切，实现可靠供电。

4. 当一只接触器吸合后，变压器“1TM”上电，三相交流电压表有指示，其中 1PV 指示为 380V，2PV 指示 100V。用 1KK 切换 1PV 指示，用 2KK 切换 2PV 指示。

5. 分别合上交流输出漏电保护开关 6QF、7QF，则屏前有两组接线端钮“Ⅰ”、“Ⅱ”输出 220V/380V 交流电压；合上 8QF，则屏后端子有一路 220V/380V 交流电压输出。

6. 分别合上交流输出漏电保护开关 9QF、10QF，则屏前有两组接线端钮“Ⅴ”、“Ⅵ”输出 58V/100V 交流电压；合上 11QF，则屏后端子有一路 58V/100V 交流电压输出。

7. 合上 4QF 交流开关，给整流变压器送电，调节三相自耦调压器手柄，直流电压表 3PV 有指示，可从 0-250V 连续可调；合上直流输出开关 12QF、13QF，则屏前端钮“Ⅲ”、“Ⅴ”有直流电压输出；合上 14QF，则屏后端子“DC220V+、DC220V-”有一路输出。

8. 合上交流插座开关 5QF，多用单相插座有 220V 交流电压输出。

注意事项

1. 本装置有两路输入电源，保证供电的可靠性。

2. 直流输出停用时，应将调压器逆时针调至输出最低位。

订货须知

1．XH-PGY 型继电保护试验电源屏屏体结构为 PK-10 标准设计，两侧另加封板，请订货时参照附图标明屏体尺寸。

2．公司可根据用户要求设计不同结构形式的继电保护试验电源屏，用户在订货时应说明具体要求（或提供图纸）。

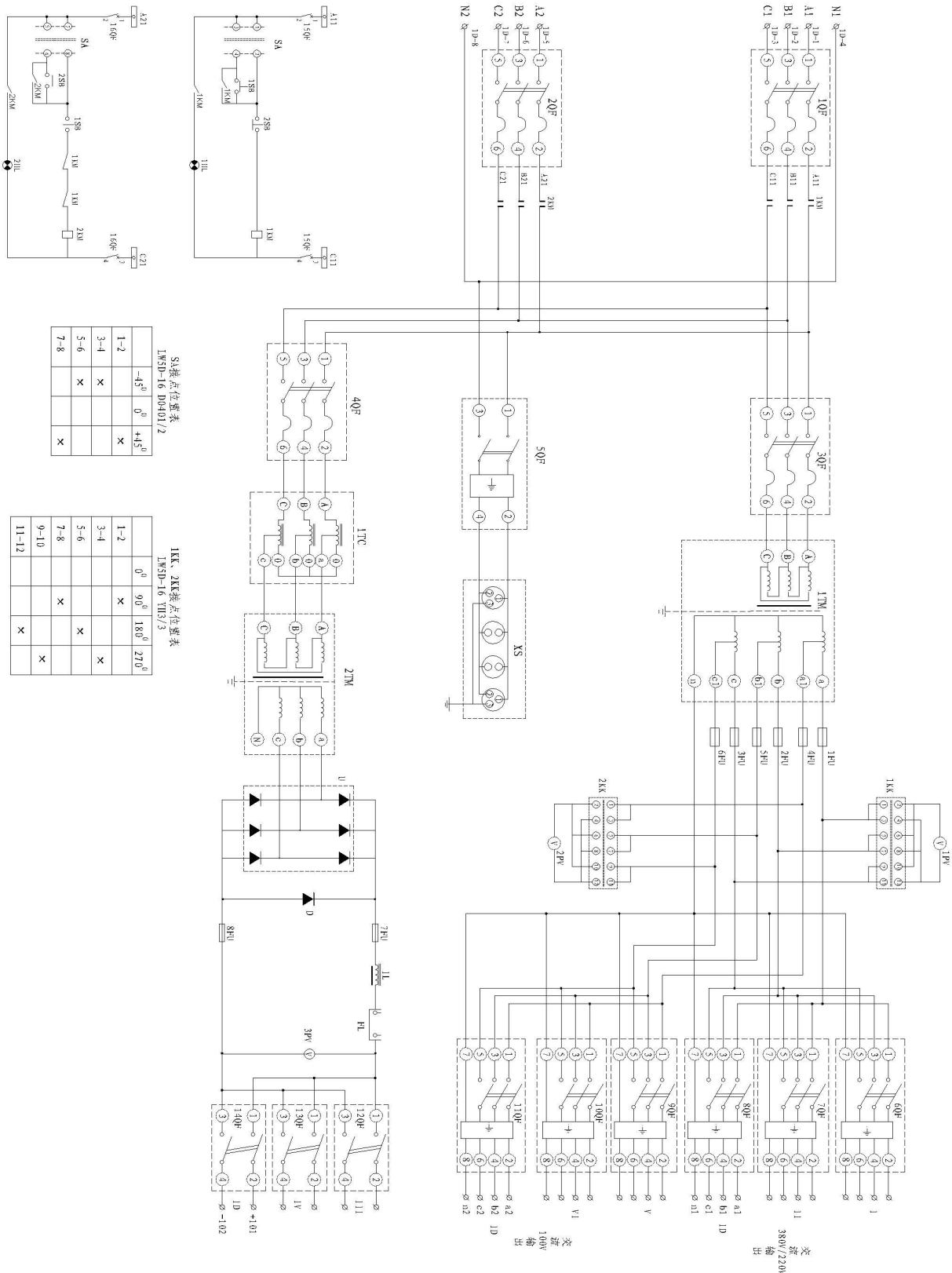
3．订货时应注明屏体尺寸、颜色，订货数量等。

4．说明书中配置如有更改恕不另行通知，以随货图纸、资料为准。

5．保护试验电源设备的质保期为自投运日起一年，一年内出现质量问题由制造厂家无偿提供元器件，用户自行更换。

6．此设备为免调试维护产品。在运行一年后，在设备出现故障需要厂家维护维修时，厂家收取服务成本费用。

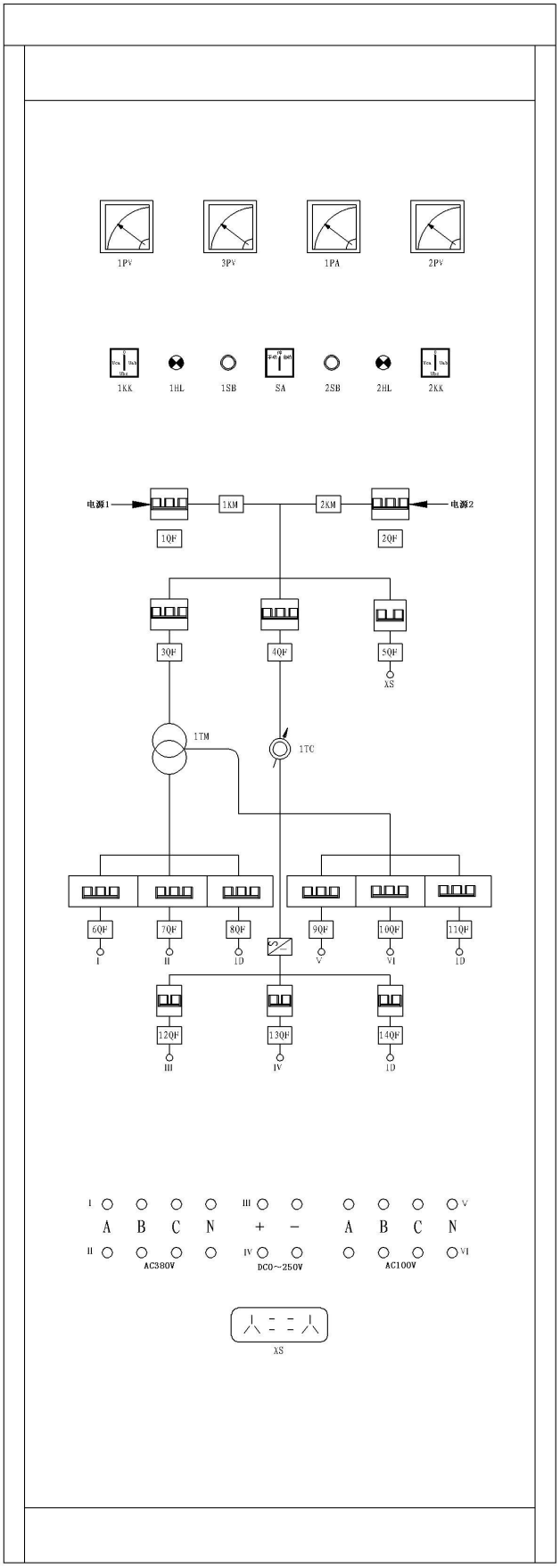
电气原理图


S1接点位置表
LW5D-16 D0401/2
1KK、2KK接点位置表
LW5D-16 YH3/3
交流输出 380V/220V
交流输出 100V

端子排图

1D		
A1 电源1	1	
B1 电源1	2	
C1 电源1	3	
N1 电源1	4	
A2 电源2	5	
B2 电源2	6	
C2 电源2	7	
N2 电源2	8	
A AC380V输出	9	
B AC380V输出	10	
C AC380V输出	11	
N AC380V输出	12	
A AC100V输出	13	
B AC100V输出	14	
C AC100V输出	15	
N AC100V输出	16	
	17	
+ 直流输出	18	
	19	
− 直流输出	20	
	21	

屏面模拟图

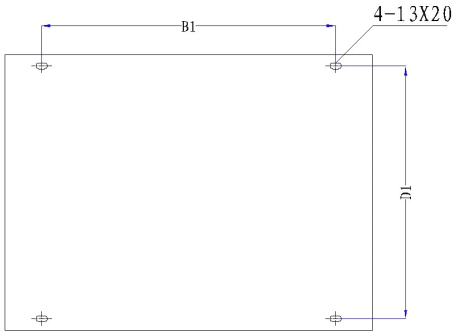

1PV
3PV
1PA
2PV
1KK
1HL
1SB
SA
2SB
2HL
2KK
电源1
1KM
2KM
电源2
1QF
2QF
3QF
4QF
5QF
XS
1TM
1TC
6QF
7QF
8QF
9QF
10QF
11QF
I
II
1D
V
VI
1D
12QF
13QF
14QF
III
IV
1D
I
A
B
C
N
II
AC380V
III
+
−
IV
DC0~250V
A
B
C
N
V
VI
AC100V
XS

屏体外形以及安装尺寸图

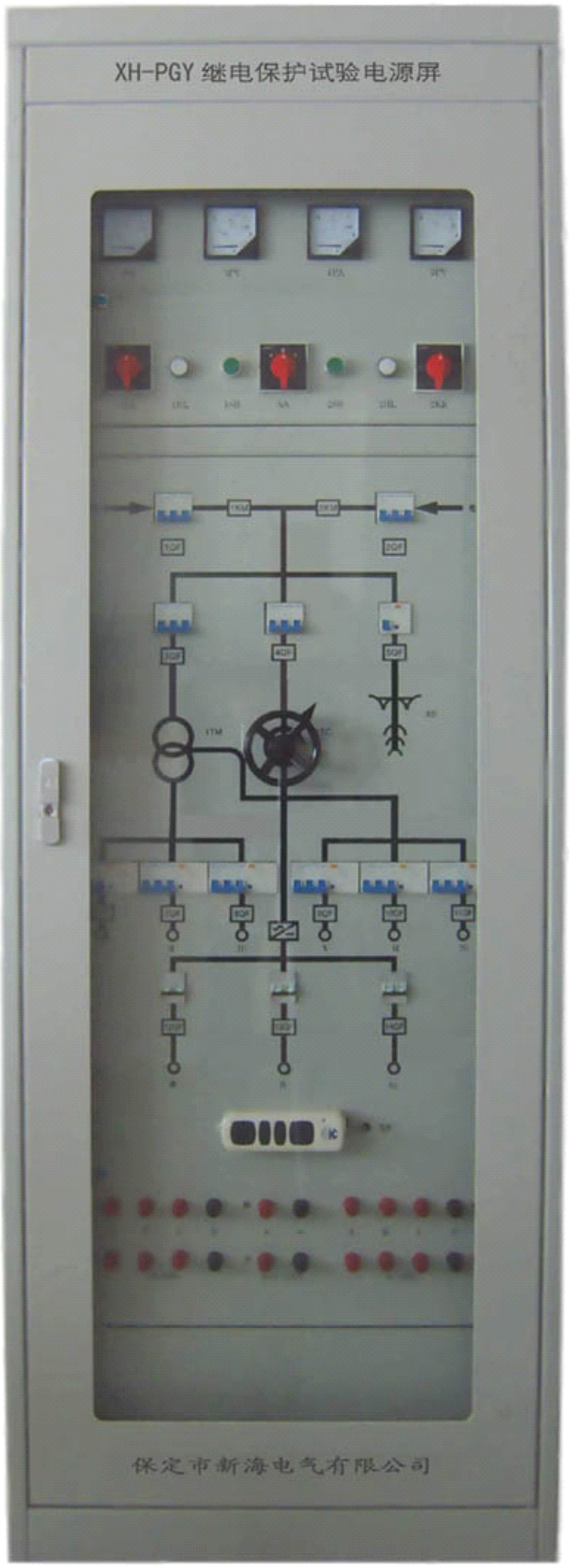
屏体规格对应的安装尺寸

H(高)	B(宽)	D(深)	B1	D1
2200	800	600	640	550
2300	800	600	640	550
2300	800	550	640	500

屏体地脚安装尺寸



装置图片



保定市新海电气有限公司
地址：保定市高新技术产业开发区云杉路 **86** 号
邮编：**071051**
电话：**0312-7500057**
传真：**0312-3329436**
http://www.xinhaidianqi.com
E_mail:bdxinhai@163.com